

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-135442

(43)Date of publication of application : 23.05.1995

(51)Int.Cl.

H03H 7/09

(21)Application number : 05-282695

(71)Applicant : TAMAGAWA SEIKI CO LTD

(22)Date of filing : 11.11.1993

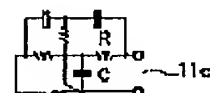
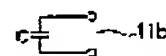
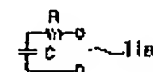
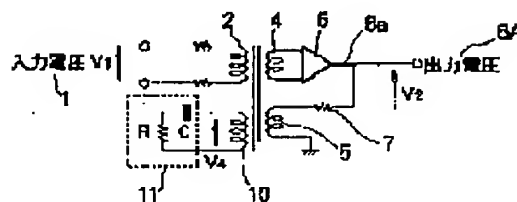
(72)Inventor : NAGASE TAKAMITSU

(54) NOISE ELIMINATION TYPE TRANSFORMER

(57)Abstract:

PURPOSE: To make the size of the transformer small while keeping a required transmission band characteristic by outputting power with a frequency signal at a specific band such as a noise signal eliminated from the transformer itself.

CONSTITUTION: A high pass component having a frequency characteristic is used for a circuit component 11, which is used to form a tetral winding 10 to be a closed circuit. That is, the transformer has a low impedance for frequencies other than an angular frequency depending on $\omega_0 = 2\pi RC$ and reaches a state equal to a state of a short-circuited winding 10. Thus, a signal at an undesired band in an input signal applied to a primary winding 2 is absorbed by the winding 10 so as not to appear in an output voltage 6A. Furthermore, a low pass element 11a or a noise elimination element 11b is adopted for the circuit component 11, then the transformer of small size for high pass performance is obtained. Moreover, when a band pass element 11c is adopted for the element 11, the transformer is formed as a band pass type small sized transformer.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.12.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(11)特許出願公開番号

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力電圧(1)を入力側に入力する 1 次巻線(2)と、出力側に設けられた 2 次巻線(4)及び 3 次巻線(5)とを有し、前記 2 次巻線(4)からの出力を増幅器(6)で増幅して得た増幅信号(6a)を前記 3 次巻線(5)にフィードバックさせて出力電圧(6A)を得るようにしたトランスにおいて、前記入力側に設けられた 4 次巻線(10)に周波数特性を有する回路素子(11)を接続し、前記回路素子(11)により前記 4 次巻線(10)を短絡させる構成としたことを特徴とするノイズ除去型トランス。

【請求項 2】 前記回路素子(11)は、抵抗器(R)とコンデンサ(C)の直列回路からなる構成としたことを特徴とする請求項 1 記載のノイズ除去型トランス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ノイズ除去型トランスに関し、特に、不要な周波数帯域の伝送を行わないようにした特定の伝送帯域特性を持つようにするための新規を改良に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、用いられていたこの種のスコット型のトランスとしては図 5 に示される構成を挙げることができる。すなわち、図 5 に示される構成の場合、入力電圧が入力される 1 次巻線 2 がコア 3 に巻回されており、このコア 3 の出力側には、2 次巻線 4 及び 3 次巻線 5 が巻回されていると共に、前記 2 次巻線 4 には増幅器 6 が接続されている。前記増幅器 6 の出力側の出力電圧 6 a には、固定抵抗器よりなるフィードバック素子 7 が接続され、このフィードバック素子 7 は前記 3 次巻線 5 に接続されている。従って、前述の従来構成では、トランスの磁気回路及び周辺のアンプの周波数特性で決定される信号の伝送特性を有している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のトランスは、以上のように構成されていたため、次のような課題が存在していた。すなわち、伝送周波数特性はトランスの磁気回路及び周辺のアンプの周波数特性で決定されるため、特定のノイズ除去、ローパス特定、ハイパス特性等の伝送特性を有することは不可能であった。

【0004】本発明は、以上のような課題を解決するためになされたもので、特に、不要な周波数帯域の伝送を行わないようにした特定の伝送帯域特性を持つようにしたノイズ除去型トランスを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によるノイズ除去型トランスは、入力電圧を入力側に入力する 1 次巻線と、出力側に設けられた 2 次巻線及び 3 次巻線とを有し、前記 2 次巻線からの出力を増幅器で増幅して得た増幅信号を前記 3 次巻線にフィードバックさせて出力電圧を得るようにしたトランスにおいて、前記入力側に設

けられた 4 次巻線に周波数特性を有する回路素子を接続し、前記回路素子により前記 4 次巻線を短絡させる構成である。

【0006】さらに詳細には、前記回路素子は、抵抗器とコンデンサの直列回路からなる構成である。

【0007】

【作用】本発明によるノイズ除去型トランスにおいては、入力側に設けられた 4 次巻線に周波数特性を有する回路素子が設けられ、この回路素子によって 4 次巻線が閉回路となっているため、例えば、この回路素子がハイパス素子よりなる場合(図 1)、 $\omega_0 = 2\pi RC$ で決まる角周波数以上は低インピーダンスとなり、4 次巻線は短絡した状態と等しい状態となる。従って、1 次巻線に印加される入力信号のうちの不要な帯域の信号を 4 次巻線で吸収し、出力電圧には現われなくなる。また、この回路素子をローパス素子とした場合には、ハイパス型小形トランスを構成することができる。

【0008】

【実施例】以下、図面と共に本発明によるノイズ除去型トランスの好適な実施例について詳細に説明する。なお、従来例と同一又は同等部分には同一符号を付して説明する。図 1 において、入力信号 1 が入力される 1 次巻線 2 がコア 3 に巻回されており、このコア 3 の出力側には、2 次巻線 4 及び 3 次巻線 5 が巻回されていると共に、前記 2 次巻線 4 には増幅器 6 が接続されている。

【0009】前記増幅器 6 の出力側の増幅信号 6 a は固定抵抗器からなるフィードバック素子 7 を介して前記 3 次巻線 5 に帰還されており、出力電圧 6 A が得られるように構成されている。

【0010】前記入力側には、4 次巻線 10 が巻回されており、この 4 次巻線 10 には抵抗器 R_1 とコンデンサ C が直列接続された構成の直列回路からなる回路素子 11 が接続され、この 4 次巻線 10 と回路素子 11 は閉回路を構成している。

【0011】次に、動作について述べる。まず、前記回路素子 11 は周波数特性を有しており、図 1 の場合は、ハイパス素子よりなり、この回路素子 11 によって 4 次巻線が閉回路となっているため、例えば、この回路素子 11 が前述のハイパス素子の場合、 $\omega_0 = 2\pi RC$ で決まる角周波数以上は低インピーダンスとなり、4 次巻線 10 は短絡した状態と等しい状態となる。従って、1 次巻線 2 に印加される入力信号のうちの不要な帯域の信号を 4 次巻線 10 で吸収し、出力電圧 6 A には現われなくなる。

【0012】また、前記回路素子 11 を図 2 及び図 3 で示すローパス素子 11 a 及びノイズ除去用素子 11 b とした場合には、ハイパス型等としての小型トランスを得ることができる。また、前記回路素子 11 を図 4 で示すバンドパス素子 11 c とした場合には、バンドパス型小形トランスを構成することができる。

BEST AVAILABLE COPY

【0013】

【発明の効果】本発明によるノイズ除去型トランスは、以上のように構成されているため、トランス自体が特定の帯域の周波数（例えば、ノイズ等）を除去した出力電圧を出力することができ、小形で必要な伝送帯域特性（必要以外の帯域の周波数成分を除去する特性）を有するトランスを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるノイズ除去型トランスを示す回路図である。

【図2】図1の要部の他例を示す回路図である。

【図3】図1の要部の他例を示す回路図である。

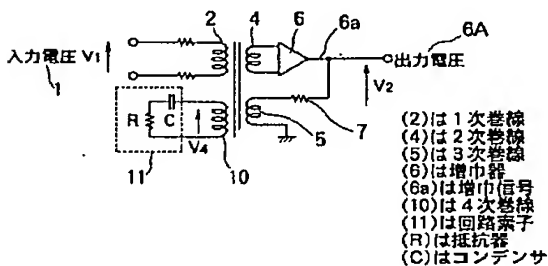
【図4】図1の要部の他例を示す回路図である。

【図5】従来の構成を示す回路図である。

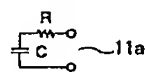
【符号の説明】

- | | |
|----|-------|
| 1 | 入力電圧 |
| 2 | 1次巻線 |
| 4 | 2次巻線 |
| 5 | 2次巻線 |
| 6 | 増幅器 |
| 6a | 増幅信号 |
| 6A | 出力電圧 |
| 10 | 4次巻線 |
| 11 | 回路素子 |
| R | 抵抗器 |
| C | コンデンサ |

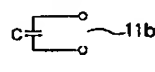
【図1】



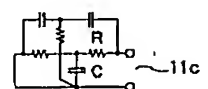
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

